Atalanta (Juni 1995) **26** (1/2):303–310, Würzburg, ISSN 0171–0079

Neue Arten der *Aplocera plagiata* (LINNAEUS, 1758)-Gruppe aus den Gebirgen Mittelasiens

(Lepidoptera, Geometridae)

von

SERGEJ V. VASILENKO

eingegangen 11.III.1994

Summary: *Aplocera roddi* spec. nov., *A. dzungarica* spec. nov., *A. hissara* spec. nov. from Middle Asia and Altai are described. These species belong to the *A. plagiata* L.-group. A short key for their proper identification is given.

Zusammenfassung: *Aplocera roddi* spec. nov., *A. dzungarica* spec. nov., *A. hissara* spec. nov. werden von den Gebirgen Mittelasiens und dem Altai beschrieben. Alle Arten gehören zur *A. plagiata*-Gruppe. Eine Bestimmungstabelle für diese vier Arten wird vorgelgt.

Резюме: В работе приведено описание пядениц *Aplocera roddi* spec. nov., *A. dzungarica* spec. nov. и *A. hissara* spec. nov. с гор Средней Азии и Алтая. Все виды относятся к группе *A. plagiata*. Дана определительная таблица для этих видов.

Bei der Bearbeitung von Material aus verschiedenen Gebieten Mittelasiens und des Altai, das vorbehaltlich zu *Aplocera plagiata* LINNAEUS, 1758 gehören sollte, wurden von uns einige neue Taxa entdeckt. Diese Arten wurden früher fehlerhaft als *Aplocera plagiata* L. (z. B. VIIDALEPP, 1988) angesprochen. Die von uns beschriebenen Arten zeigen keine wesentlichen äußerlichen Unterschiede und haben die gleiche Variationsbreite bezüglich der Farbe und der Zeichnung wie diese Art. Die Grundlage für die Feststellung neuer Taxa aus dieser Gruppe ist die Untersuchung des Genitalapparats und die Analyse der Veränderlichkeit seiner Struktur von *Aplocera plagiata* aus verschiedenen Gebieten Westeuropas und Nordasiens. Für diese Arbeit wurden Sammlungen der Zoologischen Museen des Institut für Biologie (Novosibirsk), des Zoologischen Instituts St.-Petersburg, der Universität Kiew sowie das Material von Amateur-Entomologen ausgewertet.

*Aplocera **roddi*** spec. nov.

Holotypus ♂: Altai, Katunjer Bergrücken, 7 km W Dorf Katanda, 26.VI.1983, ZOLOTARENKO & DUBATOLOV leg. (im Zoologischen Museum des Institutes für Biologie, Novosibirsk).
Paratypus: 1 ♀, ibid., 26.VI.1983, ZOLOTARENKO & DUBATOLOV leg. (im Zoologischen Museum des Institutes für Biologie, Novosibirsk).

Beschreibung
♂: Vorderflügellänge 18 mm. Stirn breit und konvex, mit grauen Schuppen bedeckt. Der Nakken grau mit einer Beimischung von schwarzbraunen Schuppen. Die Palpen an den Seiten

A

B

C

D

G

E

F

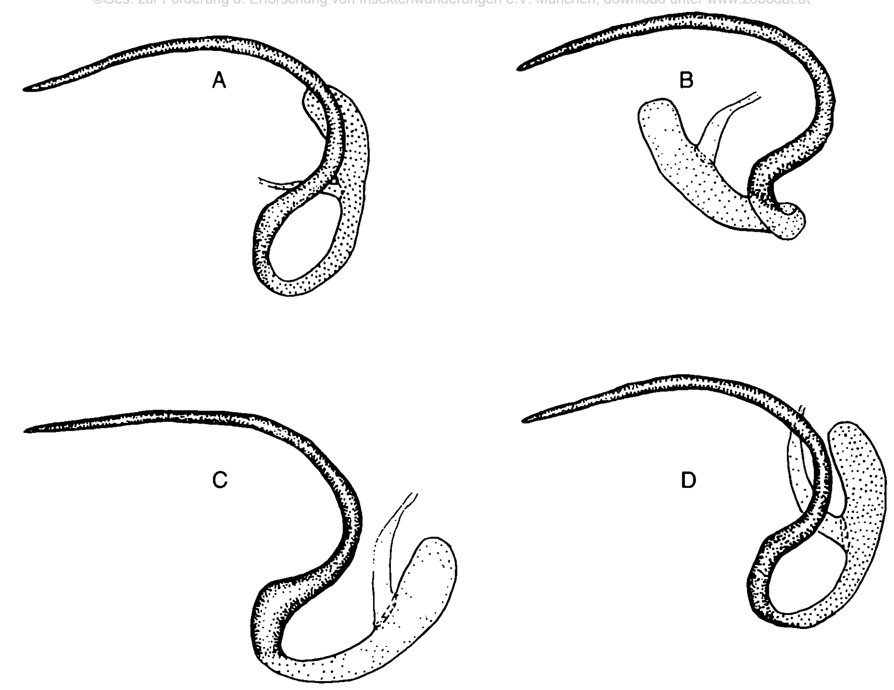


Abb. 2: *Aplocera plagiata* (LINNAEUS, 1758), *A. roddi* spec. nov., *A. dzungarica* spec. nov., *A. hissara* spec. nov., ♂♂-Aedoeagus.
A – *Aplocera plagiata*, Turkmenien, Zentral-Kopetdag, Berg Duschak, 1.V.1986, DUBATOLOV leg. B – *Aplocera roddi* spec. nov., Holotypus, Altai, Katunjer Bergrücken, 7 km W Drf. Katanda, 26.VI.1983, ZOLOTARENKO & DUBATOLOV leg. C – *Aplocera dzungarica* spec. nov., Holotypus, Dzungarischer Alatau, Wasserscheide Thernaja rethka (Schwarzfluß), 12.VI.1967, KOSTIN leg. D – *Aplocera hissara* spec. nov., Holotypus, Gissar-Gebirge, Siedlung Ramit, 18.VIII.1984, SMOLJAROV leg.

Abb. 1: *Aplocera plagiata* (LINNAEUS, 1758), *A. roddi* spec. nov., *A. dzungarica* spec. nov., *A. hissara* spec. nov., ♂♂-Genitalien.
A – *Aplocera plagiata* (ohne die linke Valve), Ukraina, Drf. Grafskaja, 14.VI.1916, SMELJANOVSKII leg. B – *Aplocera roddi* spec. nov., Holotypus (ohne die linke Valve), Altai, Katunjer Bergrücken, 7 km W Drf. Katanda, 26.VI.1983, ZOLOTARENKO & DUBATOLOV leg. C – *Aplocera dzungarica* spec. nov. Holotypus (ohne die linke Valve), Dzungarischer Alatau, Wasserscheide Thernaja rethka (Schwarzfluß), 12.VI.1967, KOSTIN leg. D – *Aplocera hissara* spec. nov., Holotypus (ohne die linke Valve), Gissar-Gebirge, Siedlung Ramit, 18.VIII.1984, SMOLJAROV leg. E – *Aplocera plagiata*, rechte Valve von unten, Turkmenien, Zentral-Kopetdag, Berg Duschak, 1.V.1986, DUBATOLOV leg. F – *Aplocera plagiata*, rechte Valve von unten, Süd-Altai, Drf. Topicha, 27.VIII.1989, ZINTSCHENKO leg. G – *Aplocera hissara* spec. nov., Paratypus, rechte Valve von unten, Gissar-Gebirge, 30 km N Duschanbe, Kandara, 11.IX.1990, USTJUZANIN leg.

flach; an der Basis und unterseits mit langen weißen Schuppen bedeckt. Die Oberseite und das letzte Glied graubraun. Die Palpen sind lang, sie haben etwa den 2,2fachen Durchmesser der Augen. Thorax und Hinterleib grau, Kragen dunkelbraun. Die Zeichnung der Flügel wie bei *A. plagiata*. Alle Querlinien schmutzig-schwarzbraun, besonders deutlich im Vorderteil der Vorderflügel. Apikalstrich schwach entwickelt, orangefarben. Hinterflügel hellgrau, im Basalteil aufgehellt.
♀: Vorderflügellänge 19 mm. Ober- und Unterseite der Flügel wie beim ♂.

Genitalapparat ♂: (Abb. 1B, 2B). Uncus kurz und pfeilförmig. Valve schmal und lang; ihr Dorsal- und Ventralrand fast parallel. An der Spitze nur der untere Fortsatz entwickelt. Der obere Fortsatz bis auf einen kleinen Dorn reduziert. Juxta wie bei *plagiata*, aber oberster Auswuchs schmal und streifenförmig. Der untere Auswuchs langgezogen rechteckig, mit M-förmigen Ausschnitt am Ende. Saccus rundlich. Aedoeagus korkenzieherartig.
Genitalapparat ♀: (Abb. 3B). Die Bursa hat den Bau wie bei anderen *Aplocera*-Arten. Sie ist rundlich und relativ einfach. Der Ductus bursae lang und schlauchartig. Er endet mit einem dunkel chitinisierten krallenartigen Doppelhaken in der Bursa. Der VII. Abdominalring wie bei *plagiata* lang und glatt. Im proximalen Teil verdickt und zu einer stärker färbbaren Chitinplatte herausgebildet. Diese Platte hat ausstreckt eine trapezartige Form. VIII. Abdominalring und Ostium Bursae wie bei *plagiata*.

Ökologie
Die Falter fliegen im Juni an trockenen, steppenartigen Biotopen in den Gebirgen in Höhen von 1100–1200 m.

Verbreitung
Zentral-Altai.

Bemerkung
Die Art wird zu Ehren des Entomologen EUGENII RODD benannt.

Aplocera ***dzungarica*** spec. nov.

Holotypus ♂: Dzungarischer Alatau, Wasserscheide Czernaja reka (Schwarzfluß), 12.VI. 1967, KOSTIN leg. (im Zoologischen Museum des Institutes für Biologie, Novosibirsk).
Paratypen: 1 ♂, 1 ♀, mit den gleichen Fundortetiketten, 12.VI., 4.VII.1967, KOSTIN leg.; 4 ♂♂, 2 ♀♀, Dzungarischer Alatau, Tekeli, Fluß Kora, 13., 15.VI.1993, DUBATOLOV, ZINTSCHENKO & KOSTERIN leg.; Zailiskyi Alatau, Stadt Alma-Ata, 3.IX.1967, VEINOVITH-KRIGER leg.; 1 ♀, mit den gleichen Fundortetiketten, 17.V.1968, SHEN leg.; 1 ♂, Wasserscheide Kok-Tjube, 8.IX. 1978, DUBATOLOV leg. (im Zoologischen Museum des Institutes für Biologie, Novosibirsk).

Beschreibung
♂: Vorderflügellänge 18–21 mm. Stirn breit und flach, dreiecksförmig, mit grauen Schuppen bedeckt. Der Nacken grau mit einer Beimischung schwarzbrauner Schuppen. Die Palpen dünn und schlank, an der Basis und unterseits mit langen hellgrauen Schuppen bedeckt. Oberseits und an der Spitze sind die Schuppen kurz und grauschwarz. Die Länge der Palpen

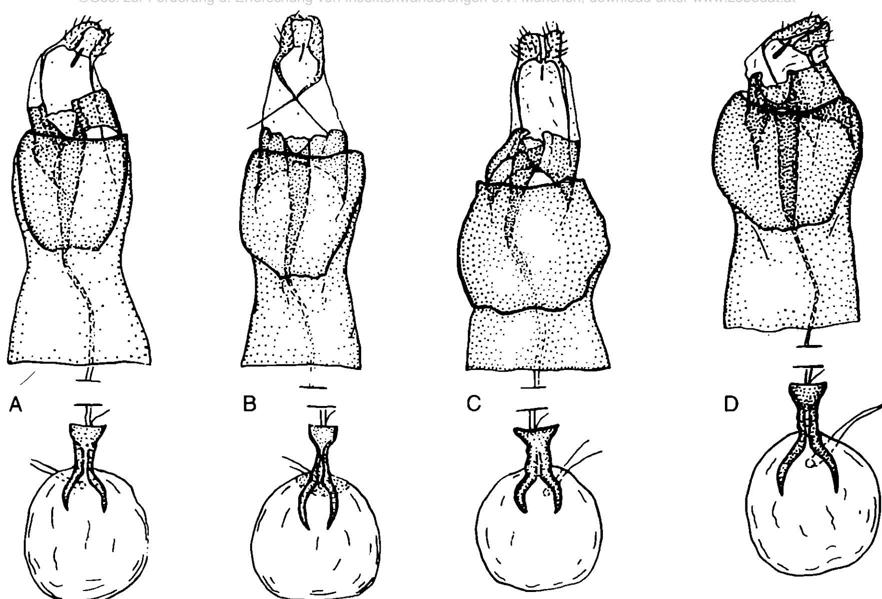


Abb. 3: *Aplocera plagiata* (LINNAEUS, 1758), *A. roddi* spec. nov., *A. dzungarica* spec. nov., *A. hissara* spec. nov., ♀♀-Genitalien.
A – *Aplocera plagiata*, Süd-Altai, Drf. Topicha, 27.VIII.1989, ZINTSCHENKO leg. B – *Aplocera roddi* spec. nov., Paratypus, Katunjer Bergrücken, 7 km W Drf. Katanda, 26.VI.1983, ZOLOTARENKO & DUBATOLOV leg. C – *Aplocera dzungarica* spec. nov., Paratypus, Dzungarischer Alatau, Tekeli, Fluss Kora, 13., 15.VI.1993, DUBATOLOV, ZINTSCHENKO & KOSTERIN leg. D – *Aplocera hissara* spec. nov., Paratypus, Turkmenien, Kuhitang-Gebirge, Dzejlyau-Plateau neben dem Airi-baba-Berg, 15.VII.1991, DUBATOLOV leg.

beträgt den 2,2fachen Augendurchmesser. Torax und Hinterleib grau, Kragen dunkelbraun. Die Zeichnung der Flügel wie bei *plagiata*. Mittelband breit und grau, kaum heller als die Grundfarbe. Außenteil der Medialzelle mit starker Beimischung gelblicher Schuppen. Alle Querlinien sind gut ausgebildet und schmutzig schwarzbraun, in Vorderteil der Vorderflügel sind sie dunkler als im Hinterteil der Flügel. Apikalstrich schwach entwickelt, orangefarben. Hinterflügel rötlichgrau, im Basalteil aufgehellt.
♀: Ähnlich dem ♂. Vorderflügellänge 21–23 mm.

Genitalapparat ♂ (Abb. 1C, 2C): Uncus pfeilformig mit massiver Basis. Valve kurz und breit. Ihr Distalrand gebogen in Form eines „Buckels“. Dieser befindet sich im Zentrum oder näher der Valvenbasis. Vor der Spitze verengt sich die Valve und ihr Apikalteil mit den Fortsätzen hat die Form eines „Fischschwanzes“ Beide Fortsätze von fast gleicher Form. Juxta wie bei *plagiata*, aber ihr oberer Auswuchs breit, der untere Auswuchs trapezförmig. Ventralrand M-förmig. Saccus rundlich. Aedoeagus S-förmig, Proximalteil schwach chitinisiert und keulenartig, Distalteil stark chitinisiert und sichelförmig.

Genitalapparat ♀ (Abb. 3C): Die Bursa hat den Bau wie bei den anderen *Aplocera*-Arten. Sie ist rundlich und relativ einfach. Der Ductus bursae lang und schlauchartig. Er endet mit einem dunkel chitinisierten krallenartigen Doppelhaken in der Bursa. Der VII. Abdominalring wie bei *plagiata* lang und glatt. Im proximalen Teil verdickt und in einer stärker färbbaren Chitinplatte ausgebildet. Diese Platte ist fast quadratisch und kantig. VIII. Abdominalring, Ostium Bursae und Apophysen wie bei *plagiata*.

Ökologie
Die Falter fliegen im mehreren Generation an trockenen, steppenartigen Biotopen in den unteren Lagen der Gebirge bis in Höhen von 1200–1900 m.

Verbreitung
Gebirge Kasachstans und Kirgisiens.

Aplocera ***hissara*** spec. nov.

Holotypus ♂: Gissar-Gebirge, Siedlung Ramit, 18.VIII.1984, Smoljarov leg. (im Zoologischen Museum des Institutes für Biologie, Novosibirsk).
Paratypen: 2 ♂♂, Gissar-Gebirge, 30 km N Duschanbe, Kandara, 11.IX.1990, Ustjuzanin leg.; 1 ♂, Tadschikistan, Darvas, Wischorb, 5.VIII.1988, Sammler unbekannt; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Turkmenien, Kuhitang-Gebirge, Dzejlyau-Plateau neben dem Airi-baba-Berg, 14., 15.VII. 1991, Dubatolov leg. (im Zoologischen Museum des Institutes für Biologie, Novosibirsk).

Beschreibung
♂: Vorderflügellänge: 17 mm. Stirn breit, konvex und mit grauen Schuppen bedeckt. Nacken dunkelgrau. Palpen breit, ihre Länge beträgt weniger als der 2fache Augendurchmesser. Von unten hellgrau, von oben schwarzbraun mit Beimischungen grauer Schuppen. Thorax und Hinterleib grau, Kragen und Quernähte dunkelgrau. Die Zeichnung und Färbung der Flügel wie bei *plagiata*, aber die Vorderflügel mit gelblicher Überstäubung, die besonders im Außenteil der Medialzelle kräftig ist. Alle Querlinien schwach ausgebildet, von schmutzig schwarzbrauner Färbung.
♀: Vorderflügellänge 19 mm. Oberseite und Unterseite der Flügel wie beim ♂

Genitalapparat ♂ (Abb. 1D, 2D): Uncus gestreckt pfeilförmig und massiv. Valven kürzer und breiter als bei *plagiata*. Ihr Dorsalrand gebogen in Form eines „Buckels" Dieser befindet sich im Zentrum oder näher der Valvenspitze. Unterer Fortsatz an der Valvenspitze lang und dünn. Oberer Fortsatz massiver und kürzer als der untere. Die Juxta von derselben Form wie bei *plagiata*, aber unterer Teil schmäler und am Ventralrand M-förmig. Saccus länglichrund, Aedoeagus S-förmig. Proximalteil schwach chitinisiert und keulenförmig. Distalteil sichelförmig und stark chitinisiert.
Genitalapparat ♀ (Abb. 3D): Die Bursa vom selben Bau wie bei den anderen *Aplocera*-Arten. Sie ist rundlich und relativ einfach. Der Ductus bursae lang und schlauchartig. Er endet mit einem dunkel chitinisierten krallenartigen Doppelhaken in der Bursa. Der VII. Abdominalring wie bei *plagiata* lang und glatt. Im proximalen Teil verdickt und in einer stärker färbbaren

Chitinplatte ausgebildet. Diese Platte fast quadratisch, trapezartig. Der VIII. Abdominalring, Ostium Bursae und Apophysen wie bei *plagiata*.

Ökologie

Die Falter fliegen in mehreren Generation an trockenen, buschigen, steppenartigen Biotopen in den Gebirgen in Höhen von 2000–2100 m im Kuhitang-Gebirge und in 1400 m im Hissar-Gebirge.

Verbreitung

Kuhitang-Gebirge, Hissar-Gebirge.

Bestimungstabelle der Arten der *plagiata*-Gruppe.

1. Valve schmal und lang. Das Verhältnis von Breite zu Länge 1:6 bis 1:7 (Abb. 1A, 1B). Genitalapparat der ♀ siehe Abb. 3A, 3B. 2
– Valve breit und kurz, Dorsalrand gebogen in der Form eines „Buckels" Das Verhältnis von Breite zu Länge 1:4 bis 1:5 (Abb. 1C, 1D). Genitalapparat des ♀ siehe Abb. 3C, 3D. 3

2. Beide Fortsätze an der Valvenspitze gut entwickelt (Abb. 1A). Aedoeagus gekrümmt (Abb. 2A). *A. plagiata*
– Oberer Fortsatz an der Valvenspitze reduziert (Abb. 1B). Aedoeagus korkenzieherartig (Abb. 2B). Genitalapparat der ♀ siehe Abb. 3B. *A. roddi*

3. Nacken mit dunkelgrauen Schuppen. „Buckel" an der Dorsalseite der Valve näher der Valvenspitze (Abb. 1D, 1G). Aedoeagus gekrümmt (Abb. 2D). Genitalapparat der ♀ siehe Abb. 3D *A. hissara*
– Nacken mit grauen Schuppen. „Buckel" an der Dorsalseite der Valve näher der Basis oder im Zentrum (Abb. 1C). Aedoeagus gekrümmt (Abb. 2C). Genitalapparat der ♀ siehe Abb. 3C *A. dzungarica*

Zusammenfassung

Wie oben gesagt wurde, haben die Arten dieser Gruppe die gleiche Zeichnung und Farbvariation. Daher ist es fast unmöglich, anhand äußerer Unterschiede die Arten auseinanderzuhalten. Nur *A. hissara* spec. nov. unterscheidet sich von den anderen Arten dieser Gruppe durch ihre Nackenfärbung. Eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung der Falter spielt also der Bau des männlichen Genitalapparats, da es bei den ♀♀ praktisch keine Unterschiede gibt. Die wichtigsten und konstantesten Merkmale sind die Form der Valve und des Aedoeagus. Sie ermöglichen es, hier zwei Untergruppen zu unterscheiden: 1) schmale Valve und korkenzieherartiger Aedoeagus (*A. plagiata* und *A. roddi*); 2) breite Valve und S-artiger Aedoeagus (*A. hissara* und *A. dzungarica*). Variabler ist hingegen die Form der Valvenfortsätze, was sehr gut bei Faltern derselben Art von verschiedenen Populationen beobachtet werden kann, z. B. wird in mittelasiatischen Populationen von *A. plagiata* beim Vorrücken nach Süden eine Tendenz zur Verdickung des oberen Fortsatzes festgestellt (Abb. 1E, 1F).

Bei *A. dzungarica* in südlichen Populationen beobachten wir die umgekehrte Tendenz: die Fortsätze werden dünner und schlanker, aber es wird die Verengung der Valve vor der Spitze in der Form des „Fischschwanzes" beibehalten. Diese Merkmale spielen die wichtigste Rolle bei der Bestimmung der Arten dieser Gruppe.

Danksagung

Der Autor dankt den Herren Dr. IGOR KOSTYUK (Kiev) und EUGENII BELJAEV (Vladivostok) für ihre Hilfe bei dieser Arbeit.

Literatur

URBAHN, E. & H. URBAHN (1974): Unterschiede im Genitalbau bei *Anaitis*-Arten (Lep., Geometridae). – Dtsch. entomol. Zeitschr. **21**: 301–309.

VIIDALEPP, J. (1988): Pjadenici gor Sredney Azii. – Nauka, Leningrad, p. 226 (in russisch).

Anschrift des Verfassers

Dr. SERGEJ S. VASILENKO
Frunzestraße 11
630091 Novosibirsk
Russia